

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 03-013142

(43) Date of publication of application : 22. 01. 1991

(51) Int. Cl.

H04L 12/56

H04L 29/08

(21) Application number : 01-150110

(71) Applicant : NEC CORP

(22) Date of filing : 12. 06. 1989

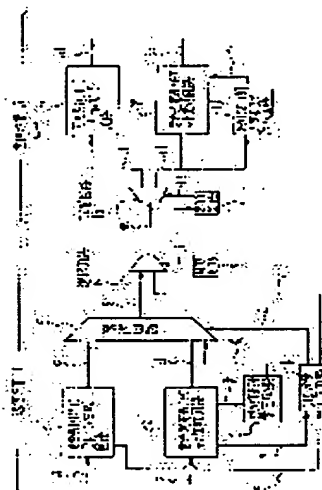
(72) Inventor : ISHIDO TEIICHI

## (54) PACKET TRANSFER SYSTEM

## (57) Abstract:

PURPOSE: To transfer sound information with high reliability without losing real-time ability by adding error correction information only to header information and exchanging the information.

CONSTITUTION: In a transmitter T, data (a) are inputted to a variable length HDLC frame generating circuit 1 and outputted as a signal C of an HDLC variable length frame format to a selecting circuit 5. A transmission sound signal (b) is inputted to a sound fixed length packet generating circuit 2 and outputted as a fixed length sound packet (d), to which header information (g) are applied, to the selecting circuit 5. At such a time, the header information (g) are inputted to an error correction code generating circuit 3 and error correction information (h) are generated and outputted to the selecting circuit 5. Thus, there is no delay in the transfer of the sound.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2000 Japan Patent Office

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑰ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-13142

⑮ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月22日

H 04 L 12/56  
29/087830-5K  
8948-5KH 04 L 11/20  
13/001 0 2 A  
3 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 パケット転送方式

⑰ 特 願 平1-150110

⑱ 出 願 平1(1989)6月12日

⑲ 発 明 者 石 戸 悌 一 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

パケット転送方式

## 2. 特許請求の範囲

固定データ長に区切ったパケットセルを転送する送信装置と伝送回線を介して前記送信装置から前記パケットセルを受信する受信装置とを備えるデータ伝送システムにおいて、

前記パケットセルの先頭にセル識別子を付加し、HDLC可変長パケットの送信時にはこの可変長パケットを前記パケットセルの固定長データ部に分割しかつ前記セル識別子が第1の値を採る前記パケットセルとして幾度かに分けて前記送信装置から送信し、音声データについてはこの音声データを固定長音声データに分割してそれぞれにヘッダ情報を付加しこのヘッダ情報に誤り訂正情報を付加し前記ヘッダ情報と前記誤り訂正情報と前記固定長音声データとから成る音声パケットを前記パ

ケットセルの固定データ部としかつ前記セル識別子が第2の値を採る前記パケットセルとして前記送信装置から送信し、

前記受信装置では前記セル識別子が前記第1の値を採る前記パケットセルは前記HDLC可変長パケットと認識してHDLCフレームフォーマットに基づいて受信し、前記セル識別子が前記第2の値を採る前記パケットセルは前記ヘッダ情報及び前記誤り訂正情報より正しいヘッダ情報を復号化したのち前記音声パケットとして受信しかつ前記正しいヘッダ情報を復号化できないときには受信した前記音声パケットを廃棄することを特徴とするパケット転送方式。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はデータ伝送システムに関し、特に伝送回線上でデータパケットと音声パケットとが混在するパケット転送方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の packets 転送方式には、HDLC 可変長 packets にデータ及び音声 packets を packets 化して混在させる場合、またはデータ及び音声を固定長 packets (固定長フレーム) として混在させる場合がある。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の packets 転送方式では、音声とデータの転送特徴の相異から片方が良くても他方が損われるという問題がある。すなわち、音声及びデータともに HDLC 可変長 packets とすると、データは再送により一層正確に転送されるが、転送遅延時間が増すため音声には適しているとはいえない。また、固定長フレームとして区切ってデータ及び音声を転送する場合、データについての可変長送受信の自由度が低くなる。つまり、可変長データ packets を固定長に区切った場合、固定長フレーム間のデータ packets のつながりを示す情報を付加しなければ、受信側で可変長データ packets を再生できないためである。

〔課題を解決するための手段〕

前記セル識別子が前記第 2 の値を採る前記 packets セルは前記ヘッダ情報及び前記誤り訂正情報より正しいヘッダ情報を復号化したのち前記音声 packets として受信しかつ前記正しいヘッダ情報を復号化できないときには受信した前記音声 packets を廃棄する構成である。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第 1 図は本発明の一実施例を示す構成図である。また第 2 図は同実施例における信号フォーマットを示す。送信装置 T において、送信データ a は可変長 HDLC フレーム生成回路 1 に入力され、HDLC 可変長フレームフォーマットの信号 C として選択回路 5 に出力される。また、送信音声信号 b は音声固定長 packets 生成回路 2 に入力され、ヘッダ情報 (LCN: ロジカルチャネル番号及び SEQ: シーケンス番号) を付与した固定長音声 packets d として選択回路 5 に出力される。この時、ヘッダ情報 g は誤り訂正符号生成回路 3 に入力され、誤り訂正情報 (FEC) h が生成されて選択回

路 5 に出力される。データ及び音声の送信要求は音声 packets 送信要求信号 e 及び HDLC フレーム送信要求信号 f により CID 符号生成回路 4 で競合制御し、どちらを次の packets セルに乗せるかを指示する切替信号 i を選択回路 5 に出力すると同時に、回路 4 ではセル識別子 (CID) を生成する。この実施例では、CID=0 のときは 000, CID=1 のときは 111 の 3 ビットとして冗長符号を付加して CID 符号 j を選択回路 6 に出力する。固定長 packets セルの同期回路 7 は送出タイミング信号 L により CID 符号 j 及びデータ部情報 k を選択回路 6 により選択して伝送回線 m に送出させる。

一方受信装置 R においては、回線 m からの受信データより同期回路 17 で packets セル同期をとり、かつ CID 符号を受信して、この場合では多数決回路により CID=0, 1 の識別を行い受信タイミング信号 L1 により切替回路 16 の選択、すなわち HDLC フレーム受信か音声 packets 受信かを切分ける。HDLC フレームの packets セルの

路 5 に出力される。データ及び音声の送信要求は音声 packets 送信要求信号 e 及び HDLC フレーム送信要求信号 f により CID 符号生成回路 4 で競合制御し、どちらを次の packets セルに乗せるかを指示する切替信号 i を選択回路 5 に出力すると同時に、回路 4 ではセル識別子 (CID) を生成する。この実施例では、CID=0 のときは 000, CID=1 のときは 111 の 3 ビットとして冗長符号を付加して CID 符号 j を選択回路 6 に出力する。固定長 packets セルの同期回路 7 は送出タイミング信号 L により CID 符号 j 及びデータ部情報 k を選択回路 6 により選択して伝送回線 m に送出させる。

一方受信装置 R においては、回線 m からの受信データより同期回路 17 で packets セル同期をとり、かつ CID 符号を受信して、この場合では多数決回路により CID=0, 1 の識別を行い受信タイミング信号 L1 により切替回路 16 の選択、すなわち HDLC フレーム受信か音声 packets 受信かを切分ける。HDLC フレームの packets セルの

場合には、受信データ及びクロック(タイミング) C 1 が可変長HDL Cフレーム受信回路 1 1 に入力される。受信回路 1 1 ではいくつかのケットセルからHDL Cフレームを識別し、受信データ a 1 を出力する。固定長音声ケットのケットセルの場合には受信データ及びクロック d 1 が音声固定長ケット受信回路 1 2 及び誤り訂正・誤り検出信号生成回路 1 3 に入力される。回路 1 3 ではヘッダ情報と付加されてきた誤り訂正符号情報からヘッダ情報に誤りが有れば訂正情報を、また訂正不能な誤りを検出したら受信音声ケットの廃棄を信号 n により受信回路 1 2 へ指示する。受信回路 1 2 では生成回路 1 3 からの情報に基づいて音声ケットのヘッダチェックを行ったのち受信音声信号 b 1 を出力する。

### 〔發明の效果〕

以上説明したように本発明によれば、伝送回線  
を介して音声情報を送受信する際、ヘッダ情報に  
のみ誤り訂正情報を付加して送受信することによ  
り、音声情報を高信頼度にかつ実時間性を損なう

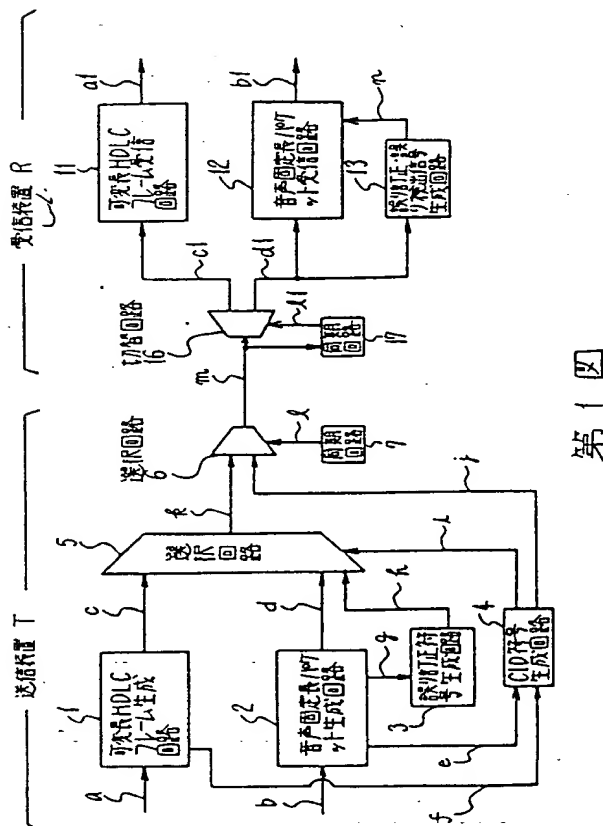
となく転送できる。また、伝送回線に HDLC 可変長データフレームをその性質を損なうことなくパケットセル方式により混在して転送できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

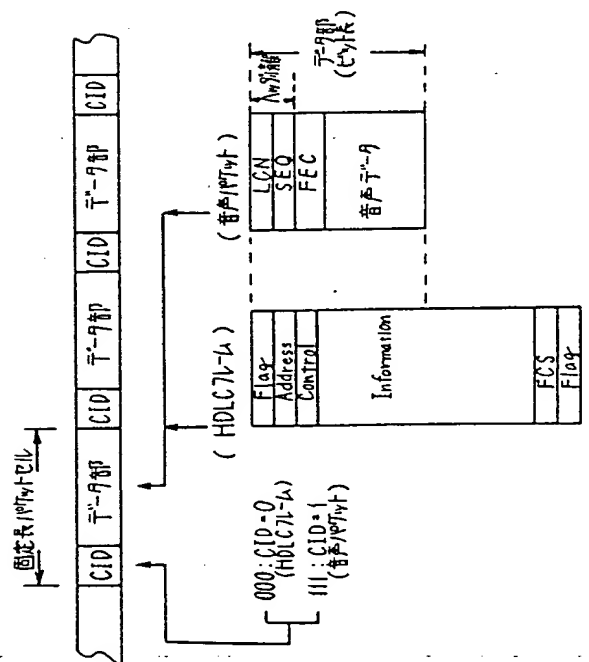
第 1 図及び第 2 図は本発明の一実施例を示す図である。

1 ……可変長HDL Cフレーム生成回路、2 ……音声固定長パケット生成回路、3 ……誤り訂正符号生成回路、4 ……C I D符号生成回路、5 ……選択回路、6 ……選択回路、1 1 ……可変長HDL Cフレーム受信回路、1 2 ……音声固定長パケット受信回路、1 3 ……誤り訂正・誤り検出信号生成回路、1 6 ……切替回路、1 7 ……固定長パケットセル受信同期回路。

代理人 弁理士 内 原 晋



一 日



2 采